

Kartentechnologie

Kontaktlose Karten auf der Überholspur

Ein Ausblick auf die Anwendungsgebiete im Jahr 2010

Kaum eine Technologie hat das Alltagsleben so beeinflusst wie die der Karten. In fast jedem Geldbeutel ist heute eine Karte zu finden - ob als Karte für Kundenbindungsprogramme oder als Krankenversichertenalausweis. Jedes Jahr werden mehrere Milliarden weitere Karten produziert. Die Nachfrage nach kontaktlosen Karten ist dabei ungebrochen. Während diese zunächst

als Fahr- beziehungsweise Zahlkarten für den öffentlichen Nahverkehr in Asien eingeführt wurden, decken sie gegenwärtig eine Vielzahl von Anwendungsgebieten, wie zum Beispiel im Bereich der Zutrittskontrollen, ab. Das Geheimnis des Erfolges: Die kontaktlosen Systeme sind einfach und sicher zu handhaben sowie nahezu verschleißfrei.

Von Timo Stehn, Leiter Marketing und Kommunikation, PAV Card GmbH

Die am häufigsten genutzten Systeme liegen im HF-Bereich von 13,56 MHz. Unternehmen und Institutionen bevorzugen diese vor allem dann, wenn kleine Datenmengen auf geringem Abstand gelesen werden müssen. Dabei sind entsprechende Kartensysteme verhältnismäßig günstig und weltweit anerkannt. Karten im Frequenzbereich von 13,56 MHz kommen beispielsweise als SmartCards, im Ticketing und in Bibliotheken zum Einsatz.

Trend zu Mikroprozessorkarten setzt sich fort

Neben diesen meist einfachen Anwendungen steigt die Nachfrage nach kontaktlosen Karten, die komplexe Lösungsansätze und höhere Sicherheitsstufen liefern. Hierzu eignen sich besonders Mikroprozessorkarten mit einer Speicherkapazität von zur Zeit bis zu 80 Kilobyte. Der Chip ist mit einem eigenen Betriebs- oder Javasytem ausgestattet. Der Vorteil: Die Daten können nicht nur gespeichert, sondern auch verarbeitet werden. Des Weiteren sorgen kryptografische Protokolle des Chips für die Sicherheit der Daten mittels Verschlüsselung, wie es die Mifare-Desfire-Lösung mithilfe der Triple-DES-Verschlüsselung ermöglicht. Durch ein File-System lassen sich unterschiedliche Applikationen in Größe, Verwaltung von Zugriffsrechten, Höhe der Sicherheitsstufe und Schlüsselverwaltung frei gestalten und strikt voneinander tren-

nen. Die Daten werden dabei bevorzugt nach dem Standard ISO 14443 übertragen.

Mehr Sicherheit im Reiseverkehr

Eine weitere Anwendung dieser Norm ist der elektronische Reisepass. Die neuen Pässe sollen vor allem für mehr Sicherheit im Reiseverkehr sorgen. Neu ist seit dem Jahr 2005, dass die aufgedruckten Passdaten, wie zum Beispiel Gültigkeitsdauer, Geburtsdatum oder der Name, zusätzlich auch in einem Chip verschlüsselt abgespeichert sind. Seit 2007 werden in den Mitgliedsstaaten des Schengener Abkommens zudem zwei Abdrücke beider Zeigefinger erfasst. Die Grundlage für die Einführung des elektronischen Reisepasses im Schengen-Raum liefert eine entsprechende Verordnung des Europäischen Rates vom 13. Dezember 2004. Danach mussten die EU-Mitgliedsstaaten innerhalb von 18 Monaten Gesichtsbilder und innerhalb von 36 Monaten Fingerabdrücke in digitaler Form in das Reisedokument aufnehmen. Mit der EU-Osterweiterung 2004 verpflichteten sich neben den bisherigen EU-Ländern eine Vielzahl von neuen Staaten, entsprechende Reisepässe einzuführen.

Wachsende Nachfrage nach Biometriefunktionen

Die Bemühungen der Nationen, verstärkt Reisedokumente und Identitätskarten durch das Hinzufügen biometrischer Daten sicherer zu machen, sorgt dafür, dass auch die Nachfrage nach geeigneten Inlays steigt. Das Unternehmen PAV stellt seit vielen Jahren für mehrere Länder, wie beispielsweise Slowenien, unter Wahrung hoher Sicherheits- und Qualitätsanforderungen entsprechende Inlays her. Das Inlay ist in der Hülle im Umschlagsdeckel oder der Datenseite unsichtbar integriert. Die gesamte Fläche des Passes kann bedruckt werden und Manipulationsversuche auf der Chipoberfläche sind unmöglich. Zudem bleibt der Pass in seiner gewohnten Ausprägung mit sämtlichen Sicherheitsmerkmalen unverändert. Der ePass bietet damit einen Höchststand an Fälschungssicherheit.

Elektronische Aufenthaltskarte für Nicht-EU-Bürger

Neben dem elektronischen Reisepass wird auch die elektronische europäische Aufenthaltskarte die Nachfrage nach kontaktlosen Karten ankurbeln. Das Reisedokument wird ab 2010 in den 27

Mitgliedsstaaten der Europäischen Union an Nicht-EU-Bürger mit befristeter Aufenthaltserlaubnis von über drei Monaten oder für kürzere berufliche Aufenthalte ausgegeben. Das Ziel ist es, die Überprüfung der Aufenthaltsberechtigung zu vereinfachen. Die elektronischen Aufenthaltstitel erfordern eine kontaktlose Schnittstelle, die den EU-Standards für den biometrischen ePass entspricht. Neben dem Gesichtsbild und zwei Fingerabdrücken werden ID-Nummern wie Sozialversicherungs- und Steuerkennnummern auf der Karte gespeichert.

Einführung des elektronischen Personalausweises

Darüber hinaus wird in der Bundesrepublik Deutschland am 1. November 2010 der elektronische Personalausweis eingeführt. Die ID-Karte löst damit den bisherigen Personalausweis ab. Auch auf ihr werden entsprechende biometrische Daten verschlüsselt gespeichert. Der elektronische Personalausweis ist das Kernstück der Strategie des „E-Governments“. Das innovative Dokument soll unter anderem lästige Behördengänge durch die Einrichtung einer qualifizierten elektronischen Signatur auf der ID-Karte erleichtern. So können Anträge, die eigentlich eine eigenhändige Unterschrift erfordern, unkompliziert über das Internet bei der staatlichen Stelle eingereicht werden.

Steigende Touristenzahlen

Trotz anhaltender weltweiter Wirtschaftsprobleme und politischer Konflikte wird der Tourismus auch in Zukunft positive Wachstumsraten verbuchen. Zwar rechnen die Reiseveranstalter in diesem Jahr mit eher stagnierenden Umsatzzahlen. Die Prognose der Welttourismusorganisation UNWTO zeigt jedoch, wie stark die Branche ist. So sagt diese für das Jahr 2020 rund 1,6 Milliarden internationale Ankünfte weltweit voraus. Das entspricht einer Verdoppelung der Ankünfte aus dem Jahr 2000. Die steigende Zahl der Touristen stellt die Urlaubsregionen vor neue Herausforderungen bei der Gästeorganisation. Dies weckt wiederum den Bedarf nach schnellen und effizienten Identifikationssystemen. Vor diesem Hintergrund produziert PAV bereits seit 2001 für den Landkreis Oberallgäu und die Gemeinde Mittelberg (Kleinwalsertal) die Allgäu-Walser-Card. Die kontaktlose Karte

vereinfacht die Meldeprozesse und erlaubt den Gästen sowie Einheimischen den bargeldlosen Zugang zu den Infrastruktureinrichtungen der Region. Das System beinhaltet ein intelligentes Abrechnungs- und Clearingsystem, das es allen Beteiligten erlaubt, eigene Pakete beziehungsweise Pauschalen anzubieten und darüber abrechnen zu lassen.

Hitzebeständige Lösungen für die arabischen Staaten



Die Allgäu-Walser-Card erlaubt den Gästen und Einheimischen den bargeldlosen Zugang zu den Infrastruktureinrichtungen der Region.

Auch in Gebieten wie den arabischen Staaten wächst die Nachfrage nach entsprechenden Kartenlösungen. Dabei setzen diese Länder auf besonders hitzebeständige Lösungen wie PET- oder PC-Karten. Beide Materialien weisen eine Hitzebeständigkeit von bis zu 120 Grad Celsius auf. Zum Vergleich: PVC beginnt ab 60 Grad Celsius zu schmelzen. Dies ist der Grund, warum bereits heute das Police Department of Abu Dhabi PC-Karten von PAV als Dienstaussweise einsetzt. Im Sommer werden hier Temperaturen von bis zu 45 Grad Celsius erreicht, im Auto sogar bis zu 75 Grad Celsius. Aufgrund des robusten Materials können die Karten bis zu zehn Jahre eingesetzt werden.



Da in den EU-Ländern verstärkt Reisedokumente und Identitätskarten durch das Hinzufügen biometrischer Daten sicherer gemacht werden sollen, steigt auch die Nachfrage nach geeigneten Inlays.



The inquiry for contactless cards will rise in the next few years. The reason therefore is a higher safety awareness of card issuers and users and systems becoming more and more extensive, such as ID-Cards and passports. The effort of the nations to standardize the identification documents with biometric data is one example therefore. Moreover, the increasing number of tourists requires a better guest organisation in form of electronic systems. Furthermore, it meets the increasing wishes of the

tourists for flexible card systems. Also in regions in warm and humid regions like the Arabic states the inquiry for adequate cards is expanding. This means specific needs for the material. PAV is producing the identity card for the police department of Abu Dhabi made from PC. The authority needs cards which are heat-resistant. In the summer the air temperature in this Arabic state climbs up to 45° C, in the car even up to 75° C.